WINCOR
NIXDORF

BA69

LC-Display 5,7" schwarz/weiß
LC-Display 5,7" black/white

Benutzerhandbuch / User Guide

Uns interessiert Ihre Meinung
zu dieser Druckschrift.

Schicken Sie uns bitte eine Kopie dieser Seite, wenn Sie uns konstruktive Hinweise geben wollen:

- zum Inhalt
- zur Form
- zum Produkt

Dafür bedanken wir uns im voraus.
Mit freundlichen Grüßen,
Ihre

Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG
RD PD1
Wernerwerkdamm 16
13629 Berlin
Fax: (030) 3864 3065

We would like to know
your opinion on this publication.

Please send us a copy of this page
if you have any constructive criticism on:

- the contents
- the layout
- the product

We would like to thank you in advance
for your comments.
With kind regards,

Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG
RD PD1
Wernerwerkdamm 16
D-13629 Berlin
Fax: (+4930) 3864 3065

Ihre Meinung / Your opinion:

Bestellnummer dieser Druckschrift:
0175 001 6046B

Order number of this manual:
0175 001 6046B

Herausgegeben von / Published by
Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG

D-33094 Paderborn

Bestell-Nr./Order No.: ***0175 001 6046B***
Printed in Singapore

BA69

Benutzerhandbuch

Ausgabe April 2000

BEETLE® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG

MS DOS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

PENTIUM® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Intel Corporation

Copyright © Wincor Nixdorf GmbH & CO. KG, 2000

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere (auch auszugsweise) die der Übersetzung, des Nachdrucks, Wiedergabe durch Kopieren oder ähnliche Verfahren.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Inhalt

Bescheinigung des Herstellers **1**
Wichtige Hinweise 2
Gewährleistung 3

Einleitung **4**
Was bedeutet VGA/4? 5
Zum Handbuch 6
Reinigung der BA69 6
Recycling der BA69 7

Vor der Montage **9**
Auspacken und Überprüfen des Lieferumfangs 9

Verkabeln der BA69 ..... **10**
Stecken des Datenkabels 11
Anschluß an den Controller 12
Kabel lösen 12

Montage **13**
Standfuß 13
Rohrmontage 15
Tastatur TA85 17

Einstellmöglichkeiten **18**
Drehen und Neigen 18
Kontrasteinstellung 19

Controller **20**

Wechseln/Reinigen der Schutzglasscheibe **21**

Wechsel der Hintergrundbeleuchtung **25**

Anhang **33**
Technische Daten BA69 33
VGA/4-Controller 34
Hardware-Design 35
LCD Display 35
Inverter 36
VGA/4-Schnittstelle 36
VGA/4-Controller 36
Glossar 37
Abkürzungsverzeichnis 39

Bescheinigung des Herstellers

CE

Diese Anzeige erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG “Elektromagnetische Verträglichkeit”.

Hierfür trägt die Anzeige die *CE-Kennzeichnung* auf der Rückseite oder das Zeichen befindet sich auf der Verpackung.

Wichtige Hinweise

Die Flüssigkristall-Anzeige BA69 entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Datenverarbeitungs-Einrichtungen.

- Wird dieses Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht, kann Betauung auftreten. Vor der Inbetriebnahme muß das Gerät absolut trocken sein; daher ist eine Akklimatisationszeit von mindestens zwei Stunden abzuwarten.

- Um die Anzeige vollständig von der Netzspannung zu trennen, schalten Sie das Kassensystem aus und ziehen den Netzstecker.

- Vor dem Öffnen der Anzeige ist diese vollständig von der Netzspannung zu trennen, da im Inneren Hochspannung anliegt.

- Achten Sie darauf, daß keine Gegenstände (beispielsweise Büroklammern) in das Innere des Gerätes gelangen, da elektrische Schläge oder Kurzschlüsse die Folge sein könnten.

- Bei Gewitter dürfen die Datenkabel weder gelöst noch gesteckt werden.

- Schützen Sie das Gerät vor Erschütterungen, Staub, Feuchtigkeit und Hitze.

- Stellen Sie die *umweltgerechte Entsorgung* der Anzeige sicher.

- In Notfällen (z.B. beschädigtes Gehäuse oder beschädigtes Netzkabel, Eindringen von Flüssigkeit oder Fremdkörpern) schalten Sie das Kassensystem sofort aus, ziehen den Netzstecker und informieren Sie den Technischen Kundendienst der Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG (WN) oder den autorisierten Servicepartner Ihres Händlers.

- Sollte das LCD-Anzeigeelement zerbrochen sein, die Kristallflüssigkeit austreten und Ihnen über die Hände bzw. die Kleidung etc. laufen, waschen Sie Ihre Hände bzw. Kleidung sofort mit Seife oder Alkohol mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser.

- Begeben Sie sich umgehend in *ärztliche Behandlung*, wenn Ihnen LC-Flüssigkeit in die Augen gelangt.

Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen oder unsachgemäße Reparaturen können nicht nur erhebliche Gefahren für Sie entstehen, Sie verlieren auch jeglichen Garantie- und Haftungsanspruch.

Gewährleistung

Die Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG sichert Ihnen eine beschränkte Gewährleistung von 12 Monaten ab Kaufdatum zu. Diese Gewährleistung bezieht sich auf alle Defekte, die bei normaler Verwendung des Produkts aufgetreten sind.

Defekte aufgrund

- unsachgemäßer oder ungenügender Wartung,
- unsachgemäßer Verwendung oder unberechtigter Veränderungen am Produkt,
- eines ungeeigneten Standortes oder ungeeigneter Umgebung

sind nicht abgedeckt.

Sämtliche Verschleißteile fallen ebenfalls nicht unter die Gewährleistung. Alle Ersatzteile können Sie über den WN-Kundendienst beziehen.

Einleitung

Die Flüssigkristallanzeige BA69 ist die maßgeschneiderte Kunden- und Bedieneranzeige für moderne Kassenanwendungen mit grafischer Oberfläche.

Die BA69 verfügt über einen 5,7" Bildschirm für schwarz/weiß-Darstellung und ist in STN-Technologie ausgeführt.

Der Flachbildschirm bietet Standard-VGA-Kompatibilität im 1/4-Format eines Standard-Bildschirms. Dadurch können grafische Oberflächen mit vielen Informationen gut sichtbar für Kunden und Bedienung dargestellt werden. Grafikfähigkeit und verschiedene Schriftarten machen die Gestaltung der abzubildenden Informationen zum Vergnügen.

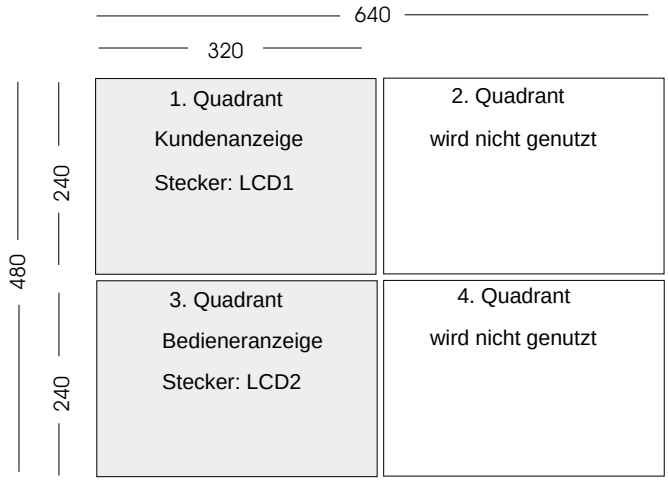
Die Anzeige kann auf unterschiedliche Art in Ihr Kassensystem integriert werden. Wählen Sie zwischen der Version mit eigenem Standfuß, einer Rohrmontage oder der Montage an der Tastatur TA85.

Zum Anschluß der Anzeige benötigen Sie einen freien PCI-Steckplatz für den Controller. An diesen Controller können Sie parallel zwei BA69 anschließen. Dabei wird eine als Kunden- und die andere als Bedieneranzeige betrieben.

Sie können die Anzeige BA69 an jedes BEETLE-Kassensystem mit Pentium-Prozessor anschließen.

Was bedeutet VGA/4?

VGA/4 bedeutet, daß für jede Anzeige 1/4 eines Vollbildschirms genutzt wird. Die Zeichnung veranschaulicht die Zuordnung der VGA-Quadranten (320x240 Bildpunkten) für Bediener- und Kundenanzeige im Standard eines VGA-Bildschirms mit einer Auflösung von 640x480 Bildpunkten.



Zu beachten ist, daß bezogen auf einen VGA-Standardbildschirm die gesamte rechte Hälfte nicht sichtbar ist. Daher können Standard-Applikationen auf der BA69 nicht dargestellt werden.

Sie können nur angepasste Software verwenden.

Zum Handbuch

Hinweise sind im Handbuch durch dieses Zeichen gekennzeichnet.

Für Achtungshinweise wird dieses Zeichen verwendet.

Reinigung der BA69

Achten Sie unbedingt darauf, daß das Kassensystem während der Reinigung ausgeschaltet ist, das Anschlußkabel gezogen ist und daß keine Feuchtigkeit in das Innere der Anzeige gelangt.

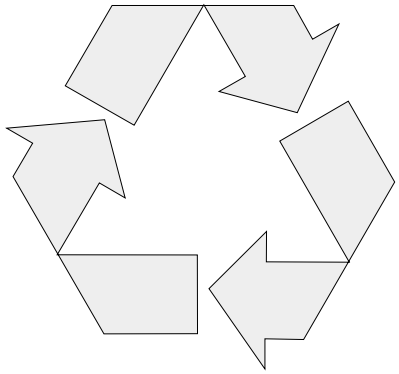
Reinigen Sie Ihre BA69 in regelmäßigen Abständen mit einem für Kunststoffoberflächen geeigneten Reinigungsmittel, das Sie bei WN-Plus bestellen können.

Das Schutzglas reinigen Sie mit einem handelsüblichen Glasreiniger.

Die Oberfläche des inneren Displaymoduls reinigen Sie ausschießlich mit einem fusselfreien Baumwolltuch.

Wie Sie an das Schutzglas gelangen lesen Sie im Kapitel “Auswechseln der Schutzglasscheibe”.

Recycling der BA69



Umweltschutz beginnt nicht erst bei der Entsorgung von Geräten, sondern schon bei ihrer Herstellung.

Die BA69-Anzeige wird ohne Verwendung von FCKW und CKW gefertigt und ist überwiegend aus Bauteilen und Materialien hergestellt, die wiederverwendbar sind.

Die verarbeiteten Kunststoffe sind größtenteils recyclingfähig. Auch die Edelmetalle können wiedergewonnen werden. Das spart Energie und kostbare Rohstoffe.

Für die wenigen Teile, die keinem neuen Zweck zugeführt werden können, gewährleistet die Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG eine umweltverträgliche Entsorgung in einem Recycling-Center, das nach ISO 9001 zertifiziert ist.

Werfen Sie also Ihre BA69 nicht achtlos auf den Müll, wenn sie einmal ausgedient hat, sondern führen Sie sie dieser umweltgerechten und zeitgemäßen Form der Wiederverwertung zu!

Bei Fragen zum Thema Umweltschutz der WN steht Ihnen unser Referat Umweltschutz in Paderborn (*Fax: 05251-826709*) gerne zur Verfügung.

Vor der Montage

Auspacken und Überprüfen des Lieferumfangs

Packen Sie die Teile aus und prüfen Sie, ob der Lieferumfang mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.

Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpakkungsinhalt und Lieferschein feststellen, informieren Sie bitte unverzüglich Ihren Vertragspartner oder Ihre Verkaufsstelle der Wincor Nixdorf GmbH & Co. KG.

Wir empfehlen Ihnen, für einen eventuellen Wiedertransport die Originalverpackung aufzuheben (Schutz gegen Stoß und Schlag).

Verkabeln der BA69

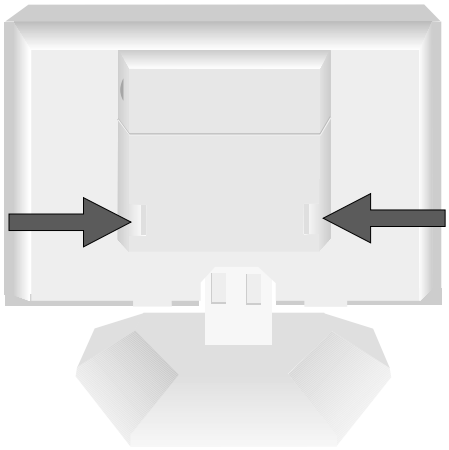
Die Installation des Systems sollte in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge durchgeführt werden:

- Vergewissern Sie sich, daß der Netzstecker des Kassensystems gezogen ist.
- Stecken Sie das Datenkabel an der BA69 und der entsprechenden Buchse des Controllers am Kassensystems.
- Stecken Sie das Netzkabel des Kassensystems wieder in die Steckdose.

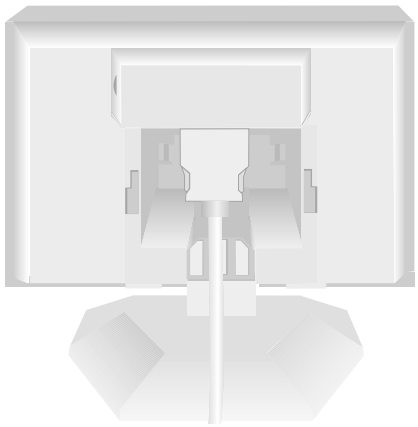
Stecken Sie niemals Daten- oder Spannungsversorgungskabel bei eingeschaltetem System!

Stecken des Datenkabels

Fassen Sie die Kabelabdeckung an den mit Pfeilen markierten Stellen an. Ziehen Sie die Kabelabdeckung nach unten und nehmen Sie sie nach hinten ab.



Das Datenkabel stecken Sie in die Anzeige BA69 wie aus der Zeichnung ersichtlich, bis Sie ein deutliches Klicken hören. Setzen Sie anschließend die Kabelabdeckung wieder auf.

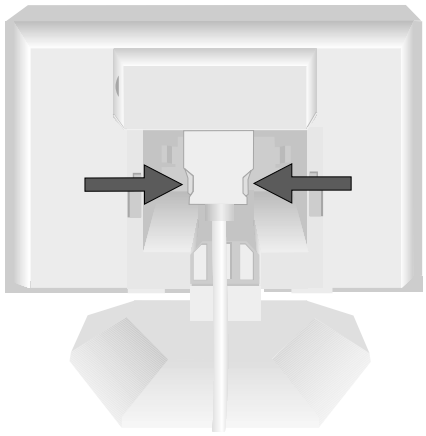


Anschluß an den Controller

An den mitgelieferten Controller können zwei LC-Anzeigen angeschlossen werden. Die Kundenanzeige wird immer an die Buchse LCD1, die Bedieneranzeige immer an LCD2 angeschlossen. Stecken Sie das Datenkabel in die entsprechende Buchse bis der Stecker hörbar einrastet.

Kabel lösen

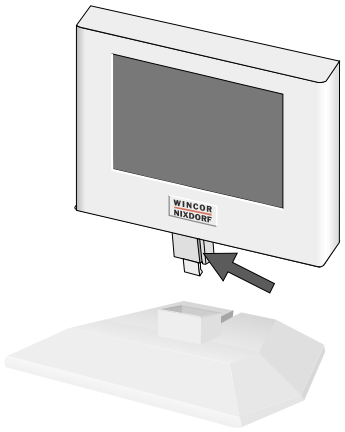
Entfernen Sie die Kabelabdeckung (siehe vorhergehende Seite). Lösen Sie niemals Kabel, indem Sie am Kabel ziehen. Zum Lösen drücken Sie die mit Pfeilen markierten Entriegelungen am Stecker und ziehen diesen nach unten ab.



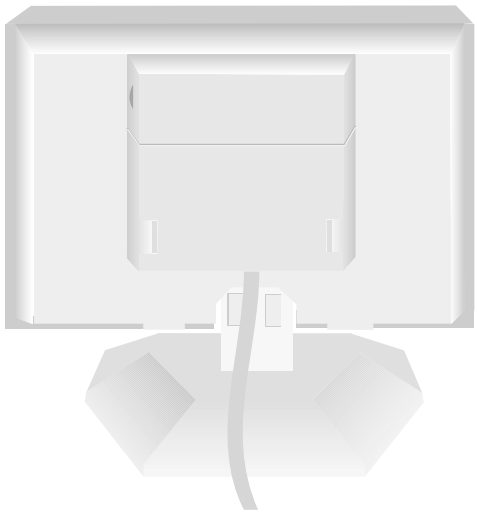
Montage

Standfuß

Stecken Sie die Anzeige so auf den Standfuß, daß die Rille (siehe Pfeil) in die Führung des Standfusses gelangt und hörbar einrastet.



Stecken Sie den Stecker an der Rückseite der BA69 und befestigen Sie die Kabelabdeckung. Schließen Sie das Datenkabel an das Kassensystem an.



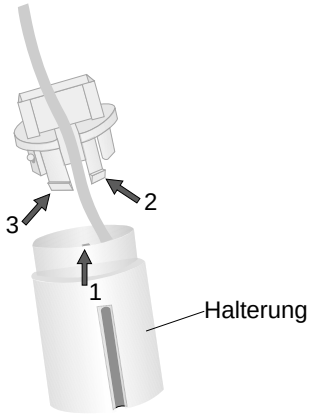
Rohrmontage

Fädeln Sie zunächst das Kabel der Anzeige durch die beiden Rohre, wie aus der Zeichnung ersichtlich. Im kurzen Rohr existiert speziell für den kleineren Stecker der BA69 eine rechteckige Aussparung, durch die der Stecker problemlos von unten geführt wird.

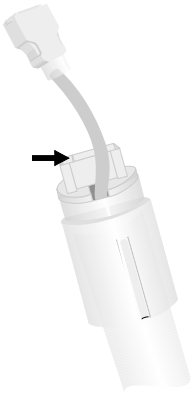
✘ Das in der Zeichnung dargestellte untere Rohr gehört nicht zum Lieferumfang der BA69. Das Rohr muß einen Aussendurchmesser von 40 mm bei einer maximalen Wanddicke von 2 mm besitzen.

Vor dem Aufsetzen der Halterung überprüfen Sie bitte nochmals, ob der kleinere Stecker auch der obere ist.

Nun setzten sie die Halterung für die Anzeige auf das kurze Rohr. Dabei muß sich die Nut (1) zwischen den beiden Clips (2) und (3) befinden. Drücken Sie die Halterung kräftig nach unten bis sie einrastet..



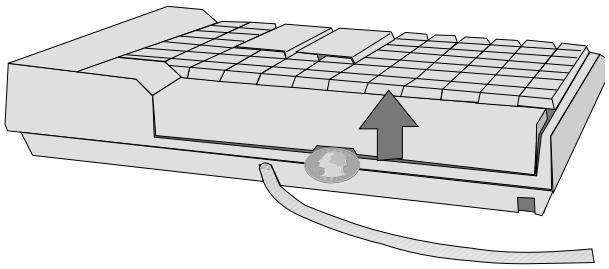
Stecken Sie nun die Anzeige so, daß die Rille (siehe Pfeil) in die Führung der Halterung gelangt und einrastet.



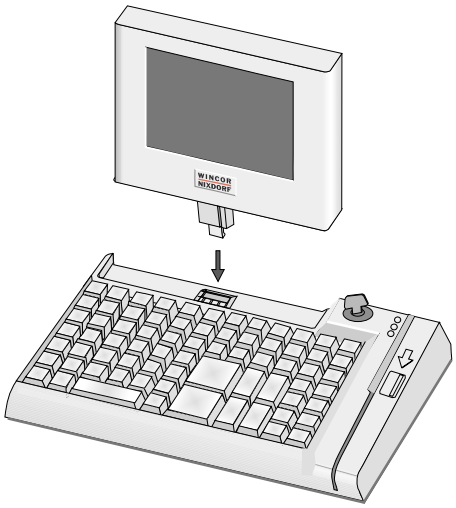
Befestigen Sie die Stecker des Datenkabels wie im Kapitel “Verkabeln der BA69" beschrieben.

Tastatur TA85

Entfernen Sie zunächst die Abdeckung an der Tastatur. Stecken Sie dazu eine Münze in den Schlitz hinten an Abdeckung und hebeln Sie sie auf.



Stecken Sie die Anzeige auf die Tastatur (siehe Zeichnung).

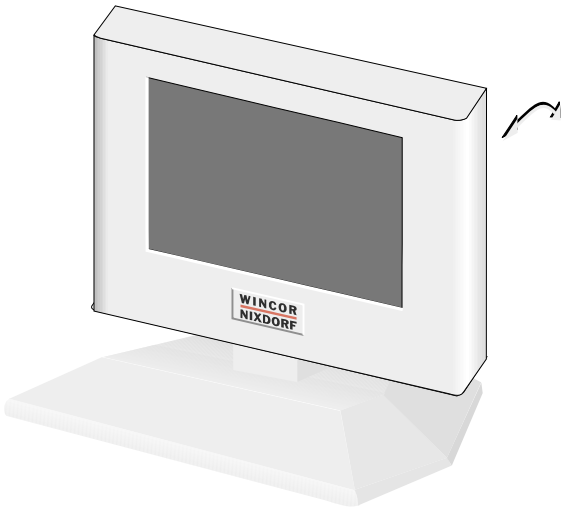


Befestigen Sie die Stecker des Datenkabels wie im Kapitel “Verkabeln der BA69" beschrieben.

Einstellmöglichkeiten

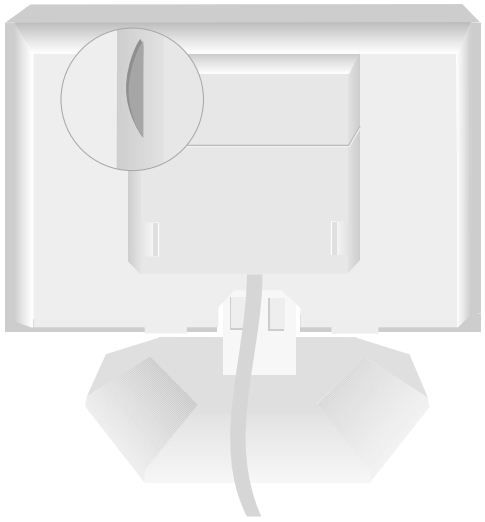
Drehen und Neigen

Die Anzeige können Sie um bis zu 45 Grad nach hinten und 10 Grad nach vorne neigen. Bei einer Rohrmontage ist die Anzeige zusätzlich um bis zu 330 Grad drehbar.



Kontrasteinstellung

Das Rad für die Kontrasteinstellung finden Sie an der Rückseite der Anzeige (siehe Vergrößerung).

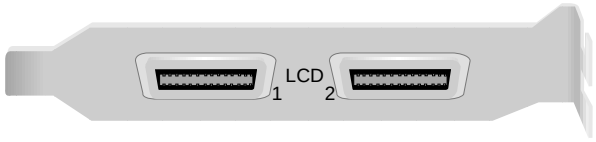


Controller

Der Controller eignet sich für den Anschluß einer Bediener- und einer Kundenanzeige. Die Kundenanzeige wird immer an die Buchse LCD1, die Bedieneranzeige immer an die Buchse LCD2 angeschlossen.

Der Controller entspricht dem Plug and Play-Standard. Es sind keine Jumper einzustellen.

Unten sehen Sie eine Abbildung der Blende des Controllers.



Der Einbau des Controllers ist in Ihrer BEETLE-Dokumentation im Kapitel “Einbau einer Erweiterungskarte” beschrieben.

✘ Ihr Kassensystem muß über einen freien PCI-Steckplatz verfügen.

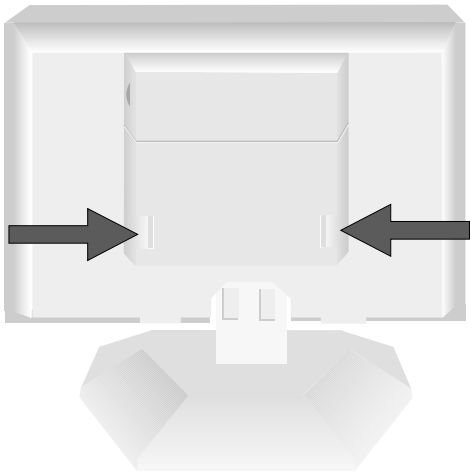
✘ Eine eventuell vorhandene VGA-Karte ist zu entfernen.

Wechseln/Reinigen der Schutzglasscheibe

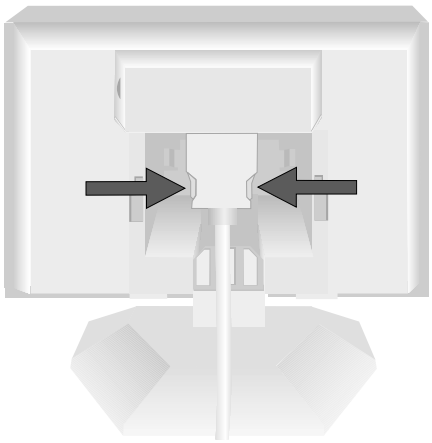
Sollte die Schutzglasscheibe zerkratzt oder gesprungen sein, sollten Sie diese wechseln. Auch wenn Sie die Scheibe von innen reinigen möchten, gehen Sie wie im folgenden beschrieben vor.

Schalten Sie zunächst das Kassensystem aus und ziehen Sie den Netzstecker !

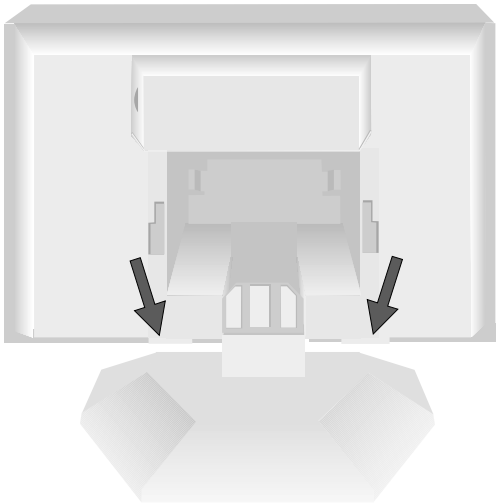
Entfernen Sie nun die Kabelabdeckung an der Anzeige.



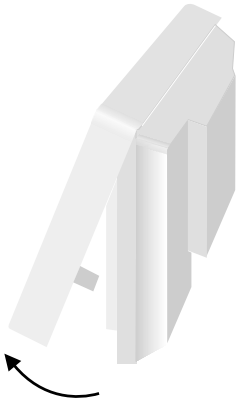
Ziehen Sie nun das Kabel. Zum Lösen drücken Sie die mit Pfeilen markierten Entriegelungen am Stecker und ziehen diesen nach unten ab.



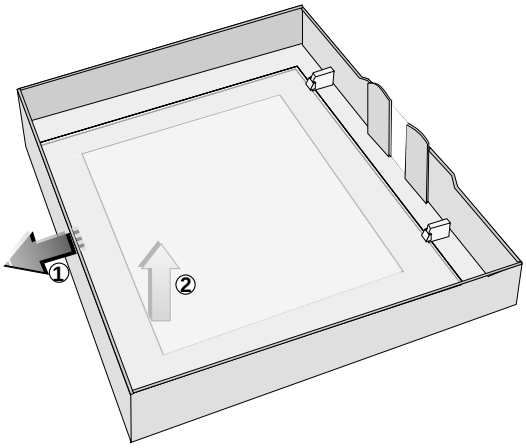
Drücken Sie jetzt die beiden Verriegelungslaschen an der Rückseite der Anzeige nach unten.



Die Abdeckung des Displays läßt sich nach vorne schwenken.



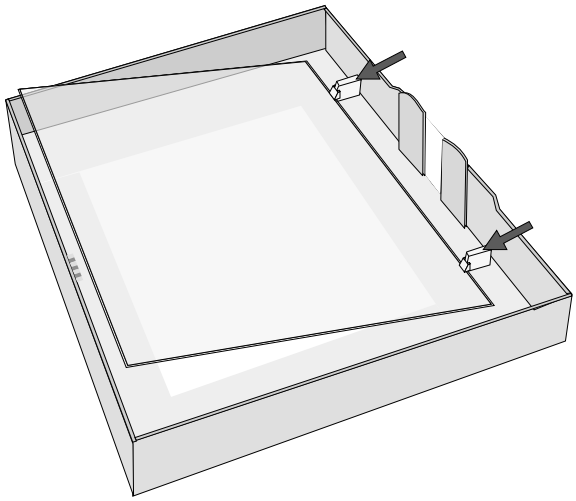
Sie lösen die Glasplatte, indem Sie den Kunststoff an der markierten Stelle (1) leicht nach aussen ziehen und gleichzeitig die Glasplatte von unten (2) herausdrücken.



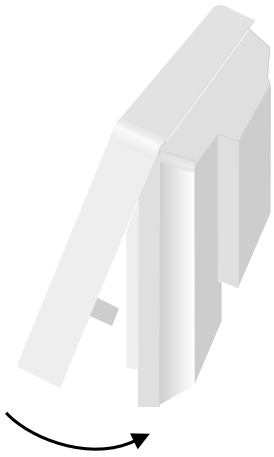
Greifen Sie die neue Glasplatte nur an den Stirnseiten um Fingerspuren auf der Innenseite zu vermeiden.

✘ Vermeiden Sie es im weiteren, die Displayscheibe zu berühren.

Die neue Schutzscheibe schieben sie zunächst unter die im Bild unten markierten Halterungen und drücken Sie danach vorsichtig unter die gegenüberliegende Justierung.



Setzen Sie das Display-Gehäuse zuerst oben auf die Anzeige und schließen Sie es bis die unteren Verriegelungslaschen hörbar einrasten.

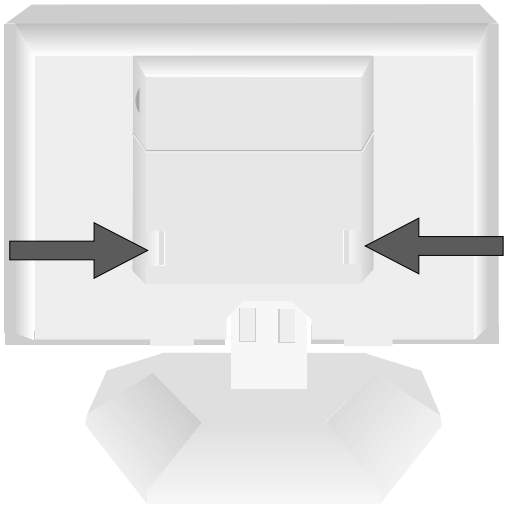


Wechsel der Hintergrundbeleuchtung

Sollte die Hintergrundbeleuchtung ausfallen, können Sie diese mit wenigen Handgriffen wechseln.

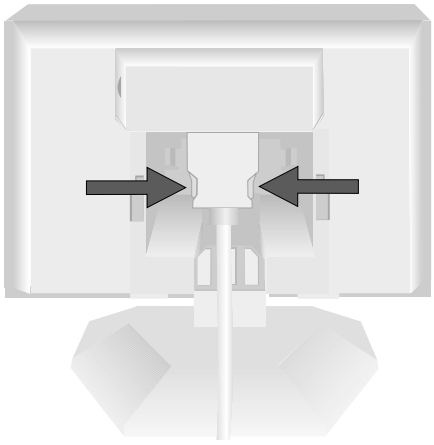
✘ Schalten Sie zunächst das Kassensystem aus und ziehen Sie den Netzstecker !

Entfernen Sie jetzt die Kabelabdeckung an der Rückseite der Anzeige.



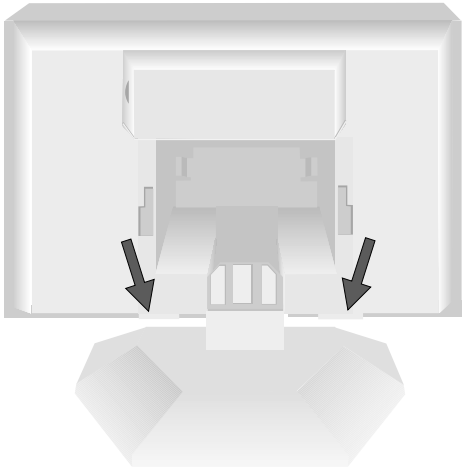
✘ Die Hintergrundbeleuchtung ist ein Verschleißteil und fällt nicht unter die Gewährleistung.

Ziehen Sie nun das Kabel. Zum Lösen drücken Sie die mit Pfeilen markierten Entriegelungen am Stecker und ziehen diesen nach unten ab.

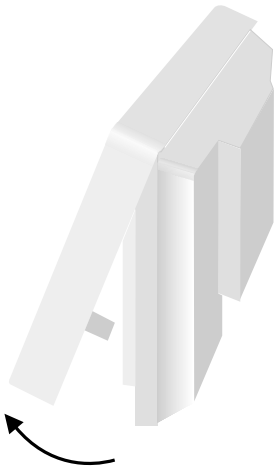


Drücken Sie jetzt die beiden Verriegelungslaschen für das Vorderteil an der Rückseite der Anzeige (siehe Abbildung) nach unten.

✘ Vermeiden Sie es im weiteren, die Displayscheibe zu berühren. Sollte es dennoch zu Verunreinigungen kommen, benutzen Sie zum Reinigen ausschließlich ein fusselfreies Baumwolltuch.



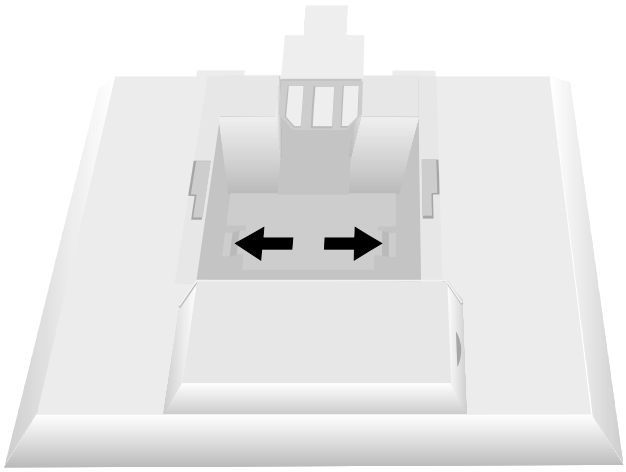
Die Abdeckung des Displays läßt sich nach vorne schwenken.



Ziehen Sie nun die gesamte Anzeige nach oben aus der Halterung und legen Sie sie vorsichtig mit der Bildschirmseite nach unten auf eine ebene, saubere und weiche Arbeitsfläche

Fassen Sie bei abgezogener Frontabdeckung die Anzeige nur am hinteren Kunststoffgehäuse an, da Sie sonst das interne Display beschädigen könnten.

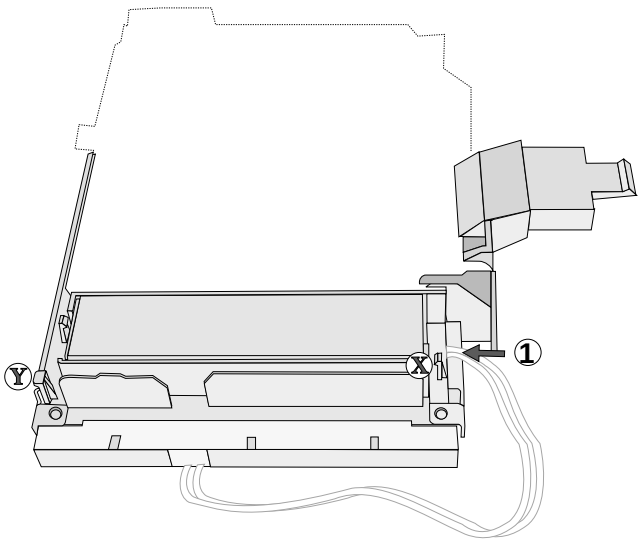
Drücken Sie die Verriegelungen an der Rückseite und nehmen Sie diese nach oben ab.



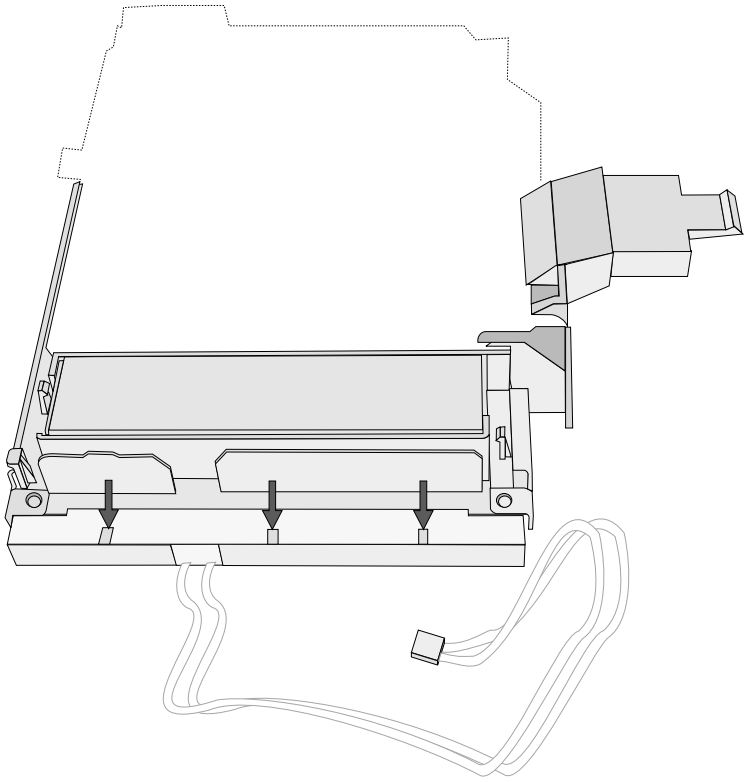
Sie sehen das Kabel für die Hintergrundbeleuchtung an der linken Seite des Gehäuses neben dem Inverter.

Heben Sie das Kabel zunächst aus der x-Halterung und anschließend aus der y-Halterung, so daß das Kabel freiliegt.

Ziehen Sie den Stecker (1) der Hintergrundbeleuchtung am Inverter.

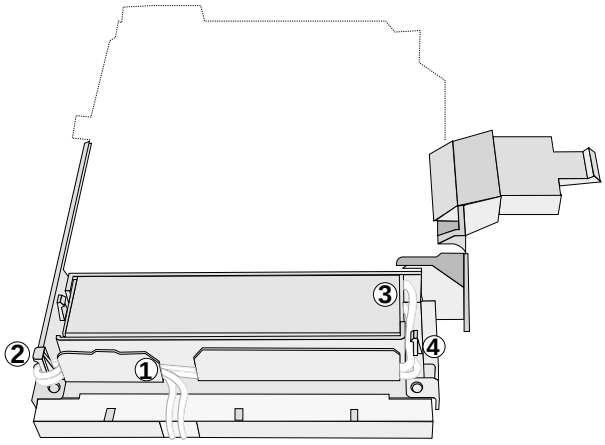


Nehmen Sie das Kabel aus dem Schacht. Danach biegen Sie die drei markierten Laschen nach oben und entnehmen die Hintergrundbeleuchtung am Kabel senkrecht nach oben.



✘ Berühren Sie die neue Hintergrundbeleuchtung nicht am Glaskörper.

Setzen Sie die neue Hintergrundbeleuchtung ein und verriegeln Sie diese, indem Sie die Laschen zurückbiegen. Legen Sie das Kabel in den Kabelschacht (1) und um den Kabelhalter (2). Stecken Sie danach den Stecker in den Inverter (3) und legen Sie das Kabel vor den zweiten Kabelhalter (4).



Bauen Sie die Anzeige in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge zusammen.

Anhang

Technische Daten BA69

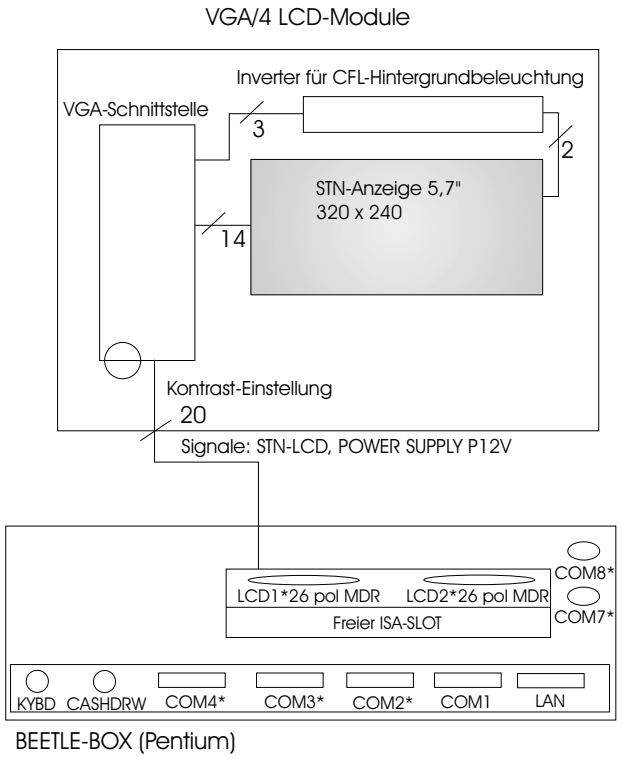
Technologie	STN (Super Twisted Nematic)
Type	1/4 VGA monochrom
Größe	5,7"
Auflösung	320 (H) x 240 (V) Bildpunkte
Sichtbarer Bereich	120 (H) x 89 (V) mm
Punktgröße	0,36 x 0,36 mm
Kontrast	ca. 25
Stromversorgung	Controller
Montage	Standfuß, Rohrmontage , Tastatur
Modus	VGA Standard mit 16 Graustufen
Klimaklasse	JEC 721-3-3 Klasse 3K3

VGA/4-Controller

Systemschnittstelle	PCI
PCI-Frequenz	max. 33 MHz
Bus	32 Bit
VGA Standard	Voll kompatibel
Stecker auf Blende	**1.** 26pol MDR für LCD1 mit Stromversorgung 12 V **2.** 26pol MDR für LCD2 mit Stromversorgung 12 V
Stromaufnahme	210 mA +12 V
Kabel	Länge: 2.50 m oder 1.50 m 20pol. twisted pair, EMC-geschirmt
Maße	126 mm x 87 mm

Hardware-Design

Das Blockschaltbild zeigt die Funktionalität sowie die internen und externen Verbindungen der BA69.



LCD Display

Das monochrome 5,7" Display mit STN-Technik besitzt eine Auflösung von 320x240 Bildpunkten. Die Größe der Daten-Schnittstelle beträgt 4 Bit.

Inverter

Der Inverter erzeugt die für die Hintergrundbeleuchtung erforderliche Hochspannung des LCD-Displays.

VGA/4-Schnittstelle

Das STN-Display und der Inverter sind über die interne VGA/4-Schnittstelle verbunden. Es existiert ein Potentiometer für die Kontrasteinstellung des Displays. Die Schnittstelle ist über einen 20poligen Stecker mit dem VGA/4-Controller verbunden.

VGA/4-Controller

Der Controller ist als PCI-Karte mit einem VGA-kompatiblen Controller-IC, dem VGA-BIOS, dem Display-Memory und der LCD-Schnittstelle ausgeführt. Die LCD-Signale für Kunden- und Bedieneranzeige werden über zwei 26polige Stecker auf der Frontblende übertragen.

Glossar

Betriebssystem

Dabei handelt es sich um alle Programme, die als Bestandteil eines Computers für den Betrieb der Anlage und den Ablauf der Anwenderprogramme erforderlich sind.

Bit

Ein Bit ist eine binäre Ziffer (0 oder 1). Dabei handelt es sich um die kleinste in der Datenverarbeitung verwendete Einheit.

Controller

Dient der Steuerung der Ein- und Ausgabe von Daten in einer EDV-Anlage oder zwischen einem Computer und den angeschlossenen Peripheriegeräten.

Plug and play (PnP)

“Anschließen und loslegen”. Mit PnP ist die automatische Hardware-Erkennung gemeint, die Installation, Einrichtung und Integration neuer Komponenten in das System, sowohl bei der Erstinstallation, als auch im laufenden Betrieb, wesentlich erleichtert.

Peripheriegerät

Dabei handelt es sich um ein Gerät, das als Eingabe-/Ausgabegerät oder Speicher eines Computers dient. Dazu gehören beispielsweise Belegleser, Tastaturen, Drucker und Magnetplattenspeicher.

Schnittstelle

Bezeichnet die Übergangsstelle zwischen verschiedenen Hardware-Einheiten und Software-Einheiten oder zwischen Hardware- und Software-Einheiten von Computern oder ihren Anschlußgeräten.

TN- und STN-Technik

Die STN-Technik basiert auf sogenannten Drehzellen. Dabei werden in Glasscheiben winzige Führungsrillen geritzt und eine Glasscheibe um 90 Grad gedreht. Die Molekülstäbchen folgen dieser Drehung in einer schraubenförmigen Anordnung. Auch das Licht folgt dieser Drehung und wird dabei kreisförmig, “zirkulär”, polarisiert. Die Drehung der Stäbchen wird als Twist bezeichnet, die Zelle TN-Zelle (Twisted Nematic), diese Technik als TN-Technik. Der Kontrast beträgt bei hier 3:1, d.h. der hellste Lichtpunkt ist dreimal heller als der dunkelste.

Da jedoch erst bei einem Kontrast von 7:1 längeres Arbeiten an einem Bildschirm angenehm ist, wurde im nächsten Schritt die STN-Technik entwickelt (Super Twisted Nematic), bei denen der Drehwinkel auf 180-270 Grad vergrößert wurde. Dies führte zwar zunächst zu unerwünschten Farbveränderungen, aber auch zum gewünschten Kontrast von mindestens 7:1.

In der BA69 sind diese Farbabweichungen kompensiert und der Kontrast deutlich verbessert worden.

VGA

Steht für Video Graphics Adapter und ist die Schnittstelle für den Anschluß von Monitoren.

Abkürzungsverzeichnis

AT	Advanced Technology
BitBLT	Bit Block Transfer
CFL	Cold cathode Fluorescent Lamp
CRT	Cathode Ray Tube
COM	Communication Port
cUL	canada Underwriters Laboratories
DSTN	Double Super Twisted Nematic (LCD Technology)
ECP	Extended Capability Port
EPP	Enhanced Parallel Port
EPROM	Erasable Programmable Read Only Memory
GS	Geprüfte Sicherheit
GUI	Graphic User Interface
HDD	Hard Disk Drive
ISA	Industrial Standard Architecture
ISO	International Standardization Organization
LCD	Liquid Crystal Display
MDR	Mini Delta Ribbon (connector family of 3M)
OTP	One Time programmable (EPROM type)
PCI	Peripheral Component Interconnect
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association

PnP	Plug and Play
QS	Quality safety
RAM	Random Access Memory
ROM	Read Only Memory
SCSI	Small Computer Systems Interface
SMT	Surface-Mount-Technology (assembly form)
SRAM	Static Random Access Memory
STN	Super Twisted Nematic (LCD Technology)
VESA	Video Electronics Standard Association
VGA	Video Graphics Array
UL	Underwriters Laboratories